

Mobile road sweeping machine - has brushes and suction bell swivel mounted in front of front axle of machine

Patent number: DE4128988
Publication date: 1993-03-04
Inventor:
Applicant: SCHOERLING WAGGONBAU (DE)
Classification:
- international: E01H1/05; E01H1/08; E01H1/00; (IPC1-7): E01H1/05; E01H1/08
- european: E01H1/05B; E01H1/08C2B
Application number: DE19914128988 19910831
Priority number(s): DE19914128988 19910831

Report a data error here

Abstract of DE4128988

The mobile road sweeping machine (10) has brushes (18,20) in front of the front axle (46) of the machine (10). Behind the brushes is a suction bell (22) connected to a container (16) by a tube (24). The brushes (18,20) can swing in the same direction as the front steering axle (46) avoiding contact with the front wheels (12). The suction bell can move up to 30 degrees to either side of its longitudinal position. USE/ADVANTAGE - Effectively sweeps appropriate areas even around curved stretches of the road.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 41 28 988 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁵:
E 01 H 1/08
E 01 H 1/05

②1 Aktenzeichen: P 41 28 988.9
②2 Anmeldetag: 31. 8. 91
④3 Offenlegungstag: 4. 3. 93

DE 41 28 988 A 1

⑦1 Anmelder:
Schörling GmbH & Co Waggonbau, 3000 Hannover,
DE

⑦4 Vertreter:
Thömen, U., Dipl.-Ing.; Körner, P., Dipl.-Ing.,
Pat.-Anwälte, 3000 Hannover

⑦2 Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Kehrfahrzeug

DE 41 28 988 A 1

Beschreibung

Bekanntlich umfassen selbstausnehmende und mit Unterdruckförderung arbeitende Kehrfahrzeuge eine Kehrrichtaufnahmeverrichtung in Form von zwei Kehrbesen sowie einen in Fahrtrichtung des Kehrfahrzeuges dahinter liegenden Saugmund, der über eine Saugleitung mit einem Kehrchtsammelbehälter verbunden ist.

Um eine optimale Reinigung einer zu säubernden Verkehrsfläche, beispielsweise einer Straße, zu ermöglichen, ist es erforderlich, daß die Arbeitsflächen der Kehrrichtaufnahmeverrichtung und des Saugmundes in einer gemeinsamen Arbeitsspur liegen, so daß der durch die Kehrbesen gelöste Schmutz über den Saugmund in den Kehrchtsammelbehälter gelangen kann.

Die Einhaltung einer solchen gemeinsamen Arbeitsspur bereitet bei einer Geradeausfahrt des Kehrfahrzeuges keine Probleme, weil sich die Kehrrichtaufnahmeverrichtung einerseits sowie der Saugmund andererseits örtlich gesehen entsprechend am Kehrfahrzeug anordnen lassen. Dabei wird davon ausgegangen, daß sich die Kehrrichtaufnahmeverrichtung in Fahrtrichtung gesehen vor der Vorderachse des Kehrfahrzeuges befindet.

Problematisch wird die Einhaltung einer gemeinsamen Arbeitsspur bzw. einer gemeinsamen Arbeitsfläche jedoch bei Kurvenfahrten des Kehrfahrzeuges, weil sich die örtlichen Positionen der Kehrrichtaufnahmeverrichtung und des Saugmundes zueinander infolge des Lenkeinschlages der Vorderräder des Kehrfahrzeuges verändern.

Durch die Patentschrift DE 35 17 079 C2 ist es bei einem Kehrfahrzeug mit Unterdruckförderung bekannt, die Kehrrichtaufnahmeverrichtung und den Saugmund als gemeinsame Einheit auszubilden und an einem Tragrahmen zu befestigen. Dieser Tragrahmen ist um eine senkrechte Achse in Abhängigkeit von dem Einschlag des Fahrzeuglenkrades gleichsinnig mit den lenkbaren Rädern des Kehrfahrzeuges verschwenkbar. Dadurch wird erreicht, daß auch bei Kurvenfahrt des Kehrfahrzeuges eine gemeinsame Arbeitsfläche der Kehrbesen der Kehrrichtaufnahmeverrichtung und des Saugmundes gewährleistet ist. Somit stellt die Reinigung von Verkehrsflächen mit einem Kehrfahrzeug dieser Art auch bei Kurvenfahrten kein Problem dar, wenn also die Kehrrichtaufnahmeverrichtung zusammen mit dem Saugmund zu einer verschwenkbaren Einheit montiert sind.

In der Praxis besteht jedoch häufig die Forderung, von der Ausgestaltung einer aus der Kehrrichtaufnahmeverrichtung und dem Saugmund bestehenden Baueinheit abzusehen und vielmehr die Kehrrichtaufnahmeverrichtung einerseits und den Saugmund andererseits als voneinander getrennte Elemente am Kehrfahrzeug vorzusehen, wobei sich die Kehrrichtaufnahmeverrichtung allerdings ebenfalls in Fahrtrichtung gesehen vor der Vorderachse des Kehrfahrzeuges befindet.

Der Wunsch nach getrennten Einheiten von Kehrrichtaufnahmeverrichtung und Saugmund ist darauf zurückzuführen, daß sich mit einer solchen Anordnung eine größere Flexibilität erzielen läßt.

Auch bei solchen Kehrfahrzeugen ist es natürlich erforderlich, nicht nur bei einer Geradeausfahrt, sondern auch bei Kurvenfahrt eine Überdeckung der Arbeitsfläche des Kehrbesens und des Saugmundes herbeizuführen. Zu diesem Zweck wird zumindest die Kehrrichtaufnahmeverrichtung für sich gesehen in Abhängigkeit von dem Einschlag des Fahrzeuglenkrades gleichsinnig mit

der lenkbaren Vorderachse des Kehrfahrzeuges verschwenkbar ausgebildet. Dabei erfolgt die Verschwenkung automatisch in Abhängigkeit des Einschlages des Fahrzeuglenkrades.

Die Verschwenkung der Kehrrichtaufnahmeverrichtung erfolgt längs einer Kurvenbahn, deren Verlauf sich experimentell ermitteln läßt. Diese Kurvenbahn wird von den geometrischen Bedingungen abhängen, und auch davon, wie groß der Abstand der Kehrrichtaufnahmeverrichtung von dem Saugmund ist.

Um die Verschwenkung längs einer zuvor in optimaler Weise ermittelten Kurvenbahn zu ermöglichen, kann eine aus mehreren Hebeln bestehende Hebelmechanik verwendet werden, deren einer Hebel in Abhängigkeit von dem Einschlag des Fahrzeuglenkrades mit einer Schwenkbewegung beaufschlagt wird.

Zweckmäßig ist es, wenn neben der Kehrrichtaufnahmeverrichtung auch der Saugmund zumindest innerhalb eines gewissen Bereiches um eine senkrechte Achse verschwenkbar ist, vorzugsweise um 30° nach beiden Seiten. Dadurch läßt sich die angestrebte Überdeckung der Arbeitsflächen erhöhen.

Anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung nachfolgend näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Kehrfahrzeuges.

Fig. 2 eine Draufsicht des Kehrfahrzeuges nach Fig. 1.

Fig. 3 eine Vorderansicht des Kehrfahrzeuges nach Fig. 1, und

Fig. 4 eine Hebelmechanik zum Verschwenken eines Kehrbesens.

Das als Ganzes mit der Bezugsziffer 10 bezeichnete Kehrfahrzeug ist in üblicher Weise mit einer lenkbaren Vorderachse 46 mit Vorderrädern 12 sowie mit Hinterrädern 14 ausgestattet und trägt einen Kehrchtsammelbehälter 16.

Vor dem Fahrerhaus des Kehrfahrzeuges 10 befinden sich zwei Kehrbesen 18 und 20, die verschwenkbar angeordnet sind. In Fig. 2 sind zwei unterschiedliche Positionen der Kehrbesen 18 und 20 gezeigt, wobei die Darstellung in durchgezogenen Linien der Geradeausfahrt entspricht. Mit den strichpunktierten Linien ist die verschwenkte Lage der beiden Kehrbesen bei Kurvenfahrt dargestellt, wobei auch die ausgelenkten Vorderräder mit strichpunktierten Linien angedeutet sind.

Die Draufsicht in Fig. 2 verdeutlicht eine Kurvenfahrt nach rechts. In gleicher Weise lassen sich die Kehrbesen 18 und 20 natürlich auch bei einer Kurvenfahrt nach links verschwenken.

In Fahrtrichtung gesehen hinter den beiden Kehrbesen 18 und 20, welche eine Kehrrichtaufnahmeverrichtung bilden, befindet sich ein Saugmund 22, der über eine Saugleitung 24 mit dem Kehrchtsammelbehälter 16 verbunden ist. Der Saugmund 22 ist um eine vertikale Achse 26 nach beiden Seiten hin um 30° verschwenkbar. Dieser Winkel hat sich als ausreichend erwiesen, um bei Kurvenfahrten eine hinreichende Überdeckung der Arbeitsflächen der Kehrbesen 18, 20 und des Saugmundes 22 zu erzielen. Die Verschwenkung um den Winkel 28 erfolgt ebenfalls in Abhängigkeit des Einschlages des Fahrzeuglenkrades.

Für die Verschwenkung der Kehrbesen 18, 20 ist eine Hebelmechanik vorgesehen, deren näherer Aufbau sich aus Fig. 4 ergibt. Dabei sind zwei unterschiedliche Positionen gezeigt.

Die Hebelmechanik umfaßt einen ersten Schwenkhebel 30, einen zweiten Schwenkhebel 32 und einen dritten

Schwenkhebel 34. Der erste Schwenkhebel 30 ist um einen ersten ortsfesten Gelenkpunkt 36 verschwenkbar und an seinem anderen Ende über einen zweiten Gelenkpunkt 38 mit dem zweiten Schwenkhebel 32 verbunden.

Der dritte Schwenkhebel 34 ist um einen ortsfesten dritten Gelenkpunkt 40 verschwenkbar und über einen vierten Gelenkpunkt 42 ebenfalls mit dem zweiten Schwenkhebel 32 verbunden. Am äußeren Ende des zweiten Schwenkhebels 32 befindet sich der Kehrbesen.

Die Steuerung der soweit beschriebenen Hebelmechanik erfolgt gleichsinnig mit dem Einschlag des Fahrzeuglenkrades über einen Hebelantrieb 44, so daß der Kehrbesen beim Übergang von einer Geradeausfahrt zu einer Kurvenfahrt längs der Kurvenbahn 48 verschwenkt werden kann.

Patentansprüche

1. Kehrfahrzeug (10) mit einer Kehrrichtaufnahmeverrichtung (18, 20), die in Fahrtrichtung vor der Vorderachse (46) des Kehrfahrzeuges (10) angeordnet ist und mindestens einen Kehrbesen (18, 20) umfaßt, sowie mit einem in Fahrtrichtung hinter der Kehrrichtaufnahmeverrichtung (18, 20) angeordneten separaten Saugmund (22), welcher über eine Saugleitung (24) mit einem Kehrrechtsammelbehälter (16) verbunden ist, wobei zumindest die Kehrrichtaufnahmeverrichtung (18, 20) in Abhängigkeit von dem Einschlag des Fahrzeuglenkrades gleichsinnig mit der lenkbaren Vorderachse (46) des Kehrfahrzeuges (10) verschwenkbar ist, so daß auch bei einer Kurvenfahrt des Kehrfahrzeuges (10) die Arbeitsfläche der Kehrrichtaufnahmeverrichtung (18, 20) und des Saugmundes (22) sich in einem gemeinsamen Bereich überdecken.
2. Kehrfahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auch der Saugmund (22) zumindest in einem begrenzten Bereich in Abhängigkeit von dem Einschlag des Fahrzeuglenkrades gleichsinnig mit der lenkbaren Vorderachse (46) des Kehrfahrzeuges (10) verschwenkbar ist.
3. Kehrfahrzeug nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Saugmund (22) ausgehend von seiner Normalstellung in Geradeausfahrt des Kehrfahrzeuges (10) zu beiden Seiten um je 30° verschwenkbar ist.
4. Kehrfahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kehrrichtaufnahmeverrichtung zwei äußere Kehrbesen (18, 20) umfaßt.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

BEST AVAILABLE COPY

55

60

65

BEST AVAILABLE COPY

- Leerseite -

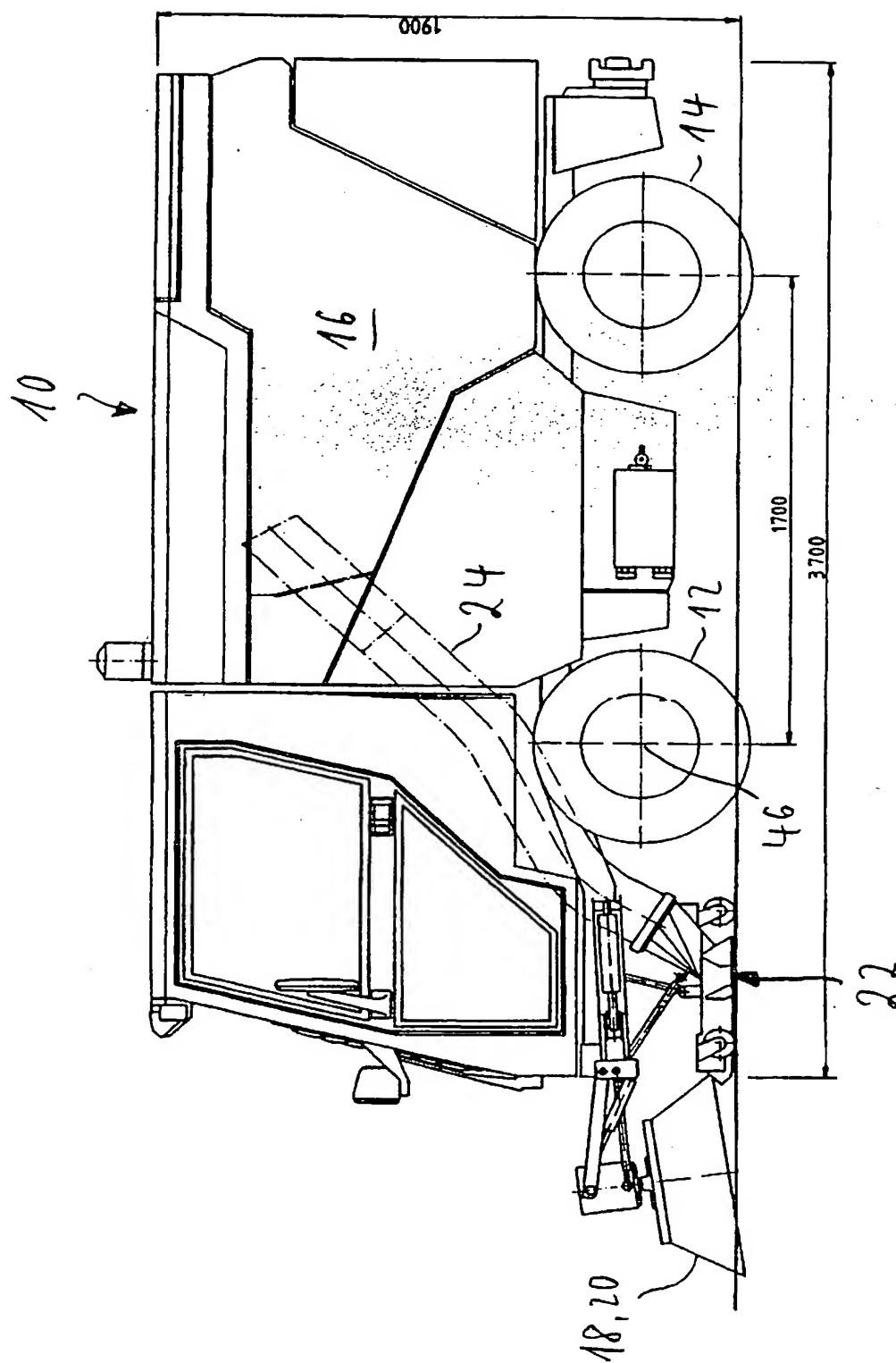


Fig. 1

BEST AVAILABLE COPY

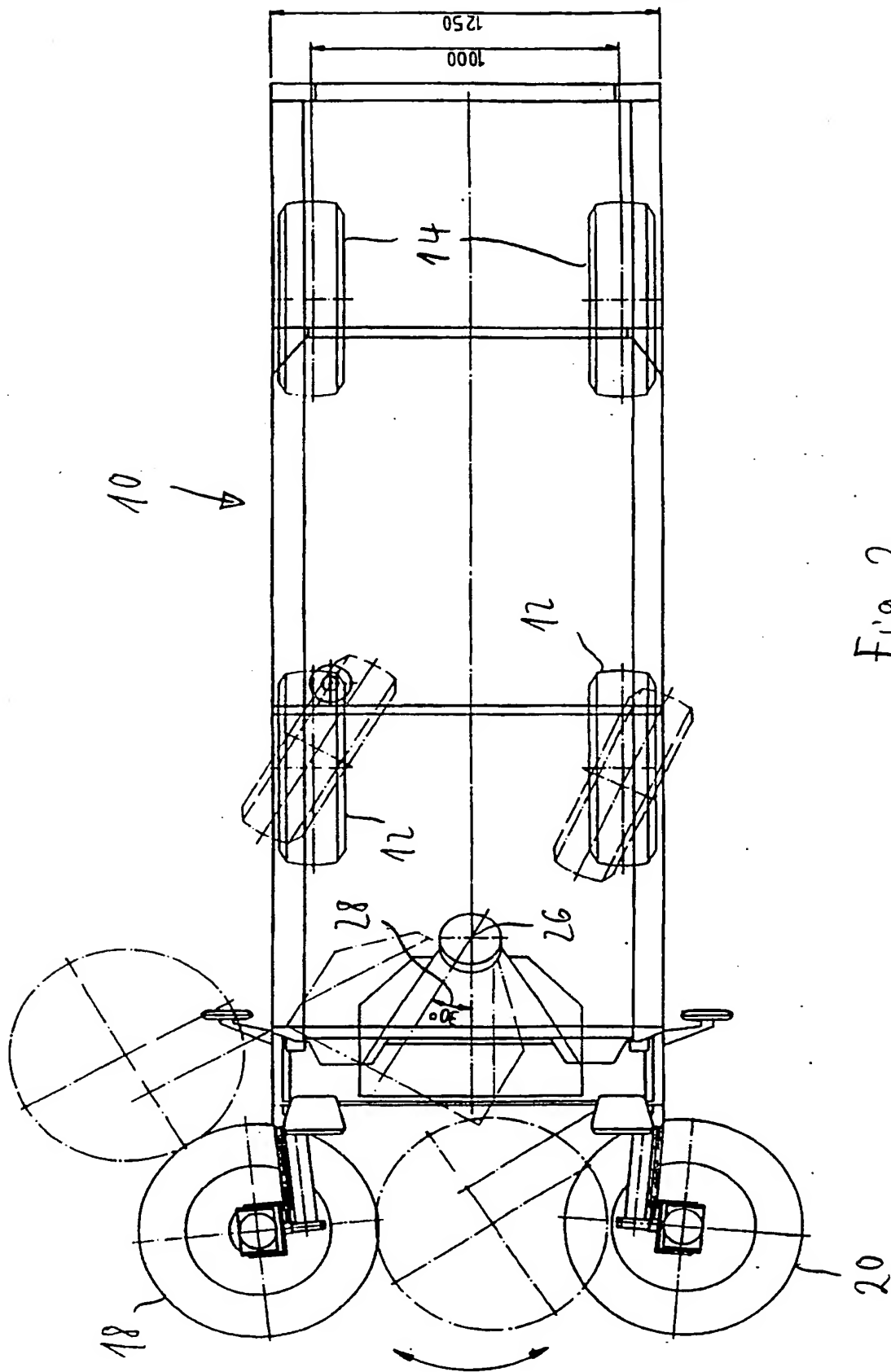


Fig. 2

BEST AVAILABLE COPY

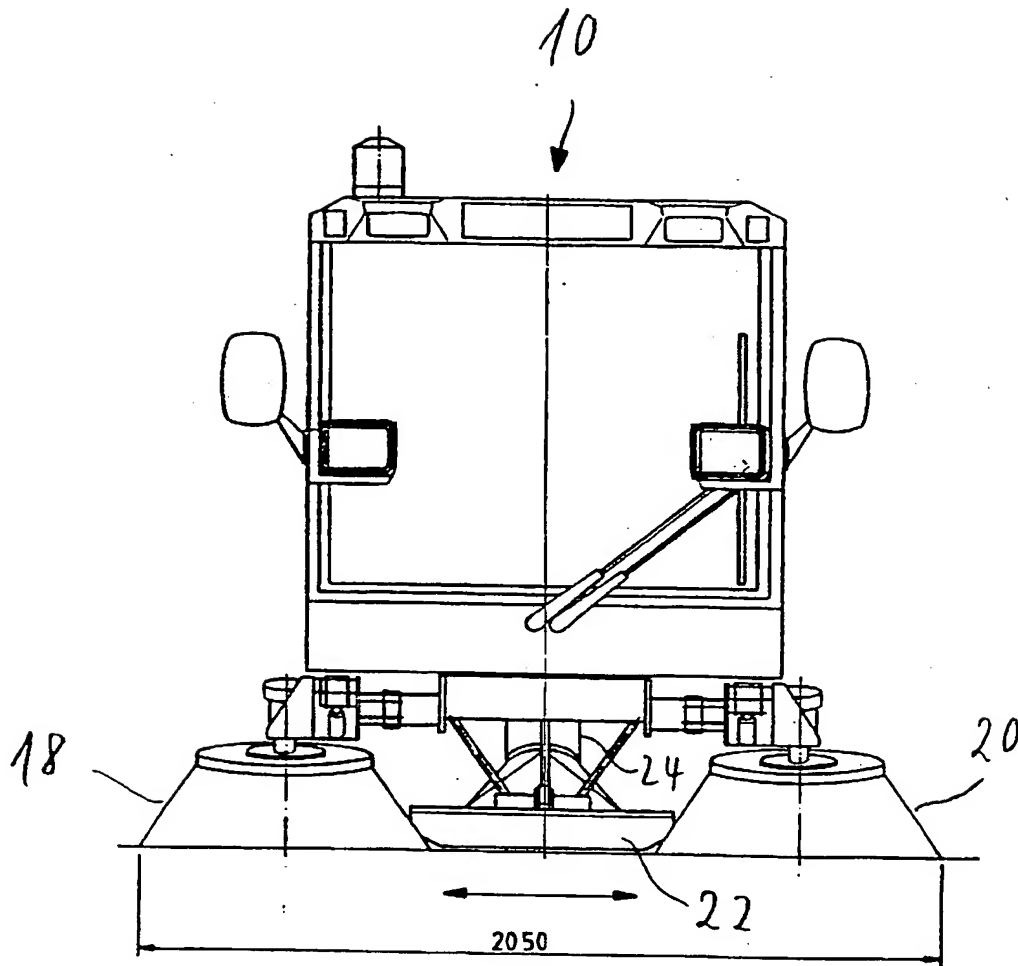


Fig. 3

BEST AVAILABLE COPY

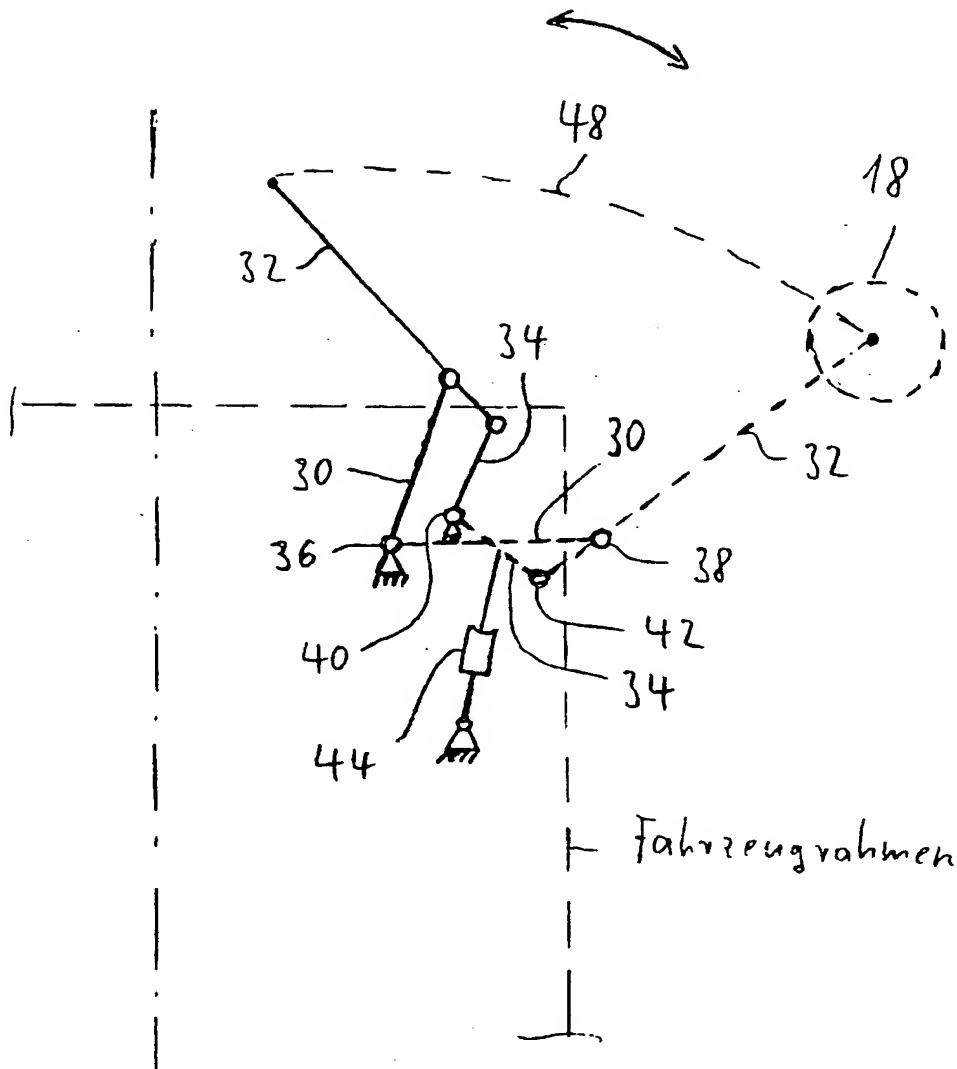


Fig. 4

BEST AVAILABLE COPY